

3. Чейз Р.Б., Эквилайн Н.Д., Якобс Р.Ф. Производственный и операционный менеджмент / пер. с англ. 8-е изд. – М.: Издательский дом «Вильямс», 2001. 704 с.
4. Видяев И.Г., Козликина Ю.А., Серикова Г.Н. Алгоритм оценки ресурсоэффективности информационных систем // Информационные технологии в науке, управлении, социальной сфере и медицине: сборник научных трудов Международной научной конференции / под ред. О.Г. Берестневой, О.М. Гергет. В 2-х частях, Томск, 29 Апреля – 2 Мая 2014. – Томск: Изд-во ТПУ, 2014 – Т. 2 – С. 31–34.
5. Видяев И.Г., Ивашутенко А.С., Мартюшев Н.В. Основные показатели оценки эффективности использования ресурсов литейного производства [Электронный ресурс] // Современные проблемы науки и образования. – 2013 – № 5. – С. 1–6. – Режим доступа: <http://www.science-education.ru/111-10147>

## СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ЛОГИСТИЧЕСКИМИ ЦЕПОЧКАМИ

*Е.В. Борисенко*

*(г. Томск, Томский политехнический университет)*

*E-mail: Levka\_elf@mail.ru*

## SYSTEM SUPPLY CHAIN MANAGEMENT

*E.V. Borisenko*

*(Tomsk, Tomsk Polytechnic University)*

Supply Chain Management (SCM) – management and administration of a network of interconnected businesses involved in fundamental supply products and services to the end consumer. This complex discipline is a systematic and strategic coordination of the traditional business functions and tactics within the supply chain.

Конечный результат применения системы SCM – улучшение долгосрочного функционирования компании и компаний в цепочке поставок в целом для получения конкурентного преимущества.

Управление цепочками поставок (SCM) – управление и администрирование сети взаимосвязанных предприятий, вовлеченных в фундаментальное снабжение продуктами и услугами конечного потребителя. Эта комплексная дисциплина представляет собой систематическое и стратегическое координирование традиционных бизнес-функций и тактики в пределах цепочки поставок. Конечный результат – улучшение долгосрочного функционирования компании и компаний в цепочке поставок в целом для получения конкурентного преимущества.

Кейт Оливер, аналитик консалтинговой компании «Буз Аллен Гамильтон» (BoozAllenHamilton), ввела в обращение термин «управление цепочками поставок» в 1982 г. для описания всего процесса планирования, внедрения и контроля происходящего в цепи поставок для быстрого и эффективного удовлетворения клиентского спроса. В рыночных условиях Управление цепочками поставок может включать в себя все: от контроля закупок, обмена и складирования сырьевых материалов до инвентаризации всего незавершенного производства и до отслеживания движения товаров от пункта их происхождения до точки, в которой их потребляют.

Система управления цепочками поставок включает пять основных компонентов:

- Планирование: необходимо разработать план или стратегию достижения максимального соответствия товара или услуги потребностям клиентов. Главная цель – разработка рентабельной процедуры доставки высококачественной продукции потребителям с наименьшими затратами.
- Выбор поставщика: подразумевает выстраивание прочных отношений с поставщиками сырьевых материалов, необходимых для изготовления продуктов, поставляемых ком-

паний. На данном этапе важно не только определение надежных поставщиков, но и планирование способов отгрузки, доставки и оплаты.

- **Производство:** это производственная часть системы управления цепочками поставок. Продукт производится, тестируется, упаковывается, и включается в график поставок. Уровень качества, выход продукции и производительность труда постоянно измеряются для оптимизации эффективности, что делает этот компонент самым главным для компании.

- **Поставки:** этот компонент системы SCM – логистический, включает в себя создание сети складов, координацию получения заказов от клиентов, принятие решений о методах транспортировки и отгрузки и выставление инвойсов для получения оплаты.

- **Возврат:** это конечная, ориентированная на сервис, часть цепочки поставок. Компания создает сеть, отвечающую за получение дефектных товаров или их излишков, а также за техническое обслуживание оригинальных продуктов, отправленных потребителю.

Каждый из этих компонентов состоит из множества частных задач. Управление цепочками поставок должно охватывать следующие задачи:

- **Конфигурация дистрибьюторской сети:** включает количество, расположение и сетевые представительства поставщиков, производственных мощностей, дистрибьюторских центров, складов, пунктов транзитной перегрузки и потребителей.

- **Стратегия распространения товара:** включает вопросы оперативного контроля (например, централизованный, децентрализованный, совместное управление), схемы поставок, способы транспортировки, стратегию пополнения запасов и контроль транспортировки.

- **Оптимизация логистики:** обеспечение точной координации распределения для достижения наименьших логистических затрат. Оптимизации только одного аспекта может увеличить общую сумму затрат, поэтому подход к логистике нужен системный.

- **Единое информационное пространство:** интеграция процессов должна идти по всей цепочке поставок, обеспечивая общность ключевой информации, включая сигналы запроса, прогнозы, товарные запасы, транспортировку и совместные стратегии.

- **Управление материально-техническим снабжением:** включает в себя количество и расположение товарно-материальных запасов, сырья, полуфабрикатов и готовой продукции.

- **Управление денежными потоками:** организация условий, методов оплаты между участниками цепочки снабжения.

SCM объединяет инструменты или модули, используемые для реализации логистической цепочки, управления взаимоотношениями с поставщиками и контроля всех бизнес-процессов, относящихся к функционированию цепочки поставок. SCM часто интегрируется ERP- и CRM-системами и использует данные из этих систем, влияющие на цепочку поставок.

Организации обычно выигрывают, когда внедряют ERP-систему перед внедрением системы управления цепочками поставок. Хотя применение SCM изначально не зависело от ERP-системы, но это правило изменилось. Повышенная необходимость в интегрированной информации, стимулируемая высокой значимостью интернет-ресурсов в цепочке поставок, делает важным интеграцию системы SCM с системой ERP с возможностями работы с данными в сети Интернет.

**Развитие систем управления цепочками поставок.** Технологическое развитие, особенно снижение стоимости информационных коммуникаций, привело к улучшению координации звеньев логистической цепочки.

Чтобы быть конкурентоспособными на рынке, компании все больше убеждаются в необходимости построения эффективных цепочек поставок.

В первом десятилетии нового века изменения бизнес-среды способствовали развитию сети цепочек снабжения. В результате глобализации и роста числа транснациональных компаний, совместных предприятий, стратегических альянсов и других бизнес-партнерств, определились новые факторы успеха, дополняющие ранее существующие «Производство без потерь по принципу «строгое вовремя» и «Быстро перенастраиваемое адаптирующееся к новым условиям Производство». Дальнейшее технологическое развитие, особенно удешевле-

ние информационных коммуникаций – существенного компонента транзакционных издержек системы SCM – привело к улучшению координации между звеньями цепочки поставок.

Факторы, изменяющие современный ландшафт, включают глобализацию и глобальную логистическую стратегию, более разветвленные сети поставок, возросшее разнообразие клиентских запросов, большую рыночную фрагментацию и возросший объем производства по индивидуальным заказам клиентов.

Изменения в сторону глобализации и ускорения рынка меняют бизнес-приоритеты предприятий. К примеру:

- Движение от статичного планирования спроса к распознаванию спроса и формированию спроса. Сегодня компании более активно концентрируют внимание на управлении и распознавании спроса, объединяя данные в нисходящем направлении с большей частотой моделирования, обычно ежедневной или еженедельной.

- Переход от плана предприятия к многоуровневой поддержке принятия решений. Большинство производителей отмечают, что ERP-система больше не является достаточной и необходимо многоуровневое моделирование с оптимизацией использования товарно-материальных запасов.

- Изменяющийся подход к производству как к ограничению, к которому добавляются ограничения по материалам и логистике. В настоящее время появился более органичный взгляд на ограничения в цепочке поставок и компромиссы. Переход от жесткого планирования на основе ограничений к синхронному, многокомпонентному, заключающему в себе наглядность спроса и предложения.

- Сокращение сроков исполнения заказа. Возрастающая необходимость сокращения времени от оформления заказа до его доставки потребителю стимулирует рост применения систем исполнения цепочек поставок (SCE), включающих в себя системы складского учета и контроля (WMS), системы управления транспортировкой (TMS), и многоканальные решения по управлению заказами/торговыми операциями.

- Повышенное внимание к анализу сетевого потока. Поскольку компании используют больше внешних источников в своих цепочках поставок, они применяют все больше инструментов для анализа оптимальных потоков, оценки поставщиков с целью минимизации рисков и увеличения прибыли и рыночной доли, определения стратегий изменения графика или отсрочек, а также проведения анализа затрат на обслуживание и анализа номенклатуры продукции.

- Признание ценности сервиса. Продавцы продукта обнаруживают, что большее внимание к послепродажному сервису повышает прибыльность и удовлетворение запросов клиентов, а также приводит к лучшей управляемости бизнеса и разработке новых сервисных предложений.

В турбулентном финансовом мире последнего десятилетия рынок системы SCM оставался относительно стабильным, возможно, благодаря своему прагматизму. Компании продолжали выстраивать инфраструктуры управления логистическими цепочками на основе инвестиций, сделанных в систему управления предприятием ERP.

Программное обеспечение как услуга (SaaS) также становится значимым фактором системы SCM. Оно все больше привлекает внимание производителей. Причина такого интереса – необходимость поиска инструментов рационализации фрагментированных цепочек поставок, наряду с постоянным привлечением SaaS для снижения капитальных затрат и времени развертывания системы.

### Список литературы

1. Ханыгина Е.С., Омельченко И.Н. Разработка оптимизационной модели производственно-логистической цепочки поставок // Вестник машиностроения. 2010. № 7. С. 77–81.
2. Бочкарев А.А. Планирование и моделирование цепи поставок: учеб.-практ. пособие. – М.: Альфа-Пресс, 2008.

3. Лукьянова Н.А., Шевченко О.А. Оптимизация финансового цикла на предприятиях с длительным производственным процессом с помощью инструментов логистики // Известия Санкт-Петербургского университета экономики и финансов. 2009. № 3. – С. 163–167.

4. Мартюшев Н.В., Видяев И.Г., Ивашутенко А.С. Оптимизация использования программного обеспечения и бизнес-процессов // Экология и безопасность в техносфере: проблемы и пути решения: сборник трудов всероссийской научно-практической конференции, Юрга, 27–28 Ноября 2013. – Томск: ТПУ, 2013 – С. 322–324.

5. Видяев И.Г., Ивашутенко А.С., Мартюшев Н.В. Основные показатели оценки эффективности использования ресурсов литейного производства [Электронный ресурс] // Современные проблемы науки и образования. – 2013 – № 5. – С. 1–6. – Режим доступа: <http://www.science-education.ru/111-10147>

## ПРИМЕНЕНИЕ ИННОВАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ИНФОРМАЦИОННОЙ ЛОГИСТИКЕ

*И.А. Власов*

*(г. Томск, Томский политехнический университет)*

*E-mail: Vlasov.95I@yandex.ru*

## APPLICATION OF INNOVATIVE TECHNOLOGIES IN INFORMATION LOGISTICS

*I.A. Vlasov*

*(Tomsk, Tomsk Polytechnic University)*

This paper discusses the main features of modern information technology, it is their rapid development. And the importance of using information technology in logistics.

В данной работе рассмотрены основные признаки современных информационных технологий, именно их бурное развитие. И важность использования информационных технологий в логистике.

Ключевые слова: информационная логистика, инновации, информационные технологии, технологии самообслуживания.

**Современное состояние логистики и ее развитие.** Современное состояние логистики и ее развитие большей частью сформировалось вследствие бурного развития и внедрения информационных технологий во все сферы бизнеса. Стал очевидным тот факт, что скорость обработки данных и получение их в нужный момент оказывается на сегодняшний день важным фактором в управлении компанией. Эффективная обработка информации может значительно сократить расходы на складирование, ускорить транспортировку, помогает достичь наилучшего управления запасами.

Растет оборот розничной торговли – по итогам прошлого года почти на 4 %, первого квартала – на 3,5 %. На российском рынке эта отрасль является одной из самых высоко конкурентных. В таких условиях ИТ-технологии – один из главнейших факторов повышения конкурентоспособности ритейлеров, рост прибыли, средство для сокращения издержек, повышение качества обслуживания клиентов, повышения эффективности и привлечения новых клиентов.

В последнее время все большее внимание уделяется совершенствованию работы с покупателями в торговом зале. Именно инновации, непосредственно направленные на взаимодействие с клиентами, призванные оптимизировать сам процесс совершения покупки, выступают сегодня в качестве зримых примеров ИТ-решений в ритейле.

Логичным ответом технологического сообщества на чаяния торгового бизнеса и его клиентов стала выработка концепций «Магазина будущего» (FutureStore). Данная концепция